

№ 1615

Wagner, A. J. 1915  
A. J. Wagner

Separat-Abdruck aus Nachrichtenblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, Heft 2 1915.

Frankfurt a./M.



Zoogeographische Uebersicht Zentraleuropas. \*)

Von  
A. J. Wagner.

Mit Rücksicht auf die heutige Zusammensetzung der Molluskenfauna der Balkanhalbinsel und die Verbreitung einzelner Gruppen ist deutlich der Einfluß eines westlichen und östlichen Entwicklungszentrums zu bemerken; wir finden hier zwei wesentlich verschiedene Faunengebiete, welche heute durch keine natürlichen Grenzen mehr geschieden werden. Die ursprüngliche Grenze läßt sich heute bei der ungenügenden Erforschung des zentralen Balkangebietes noch nicht genau feststellen, auch wurde diese Grenze durch den jedenfalls schon seit langen Zeiträumen bestehenden Austausch einzelner Faunenelemente viel-

\*) Abdruck aus Sturany u. Wagner, über schalentragende Landmollusken aus Albanien und Nachbargebieten. — In Denkschr. Wiener Akad. vol. 91.

Dph. etc.  
5-5201.  
8-VIII 49 MP

fach verwischt. So müssen wir zunächst feststellen, daß besonders in Albanien eine Durchkreuzung beider Faunenelemente stattfindet (mit Rücksicht auf die Talformen derselben), ebenso wurde die ursprünglich einheitliche Molluskenfauna Mazedoniens und Thraziens durch Einwanderung von Höhenformen aus den nördlichen Gebirgen des Balkans wesentlich verändert (entlang der heute von Norden nach Süden führenden Flußläufe). Ein Vergleich der Molluskenfaunen des Westens und Südostens läßt jedoch auch heute den Unterschied derselben scharf hervortreten.

Der Norden und Westen der Balkanhalbinsel, also Rumänien, Bulgarien, Serbien, Bosnien, Kroatien, Dalmatien, Altserbien, Montenegro, Albanien und Griechenland, besitzt heute eine Molluskenfauna, welche hier autochthon ist und sich sowohl mit Rücksicht auf seine Höhen- als Tal fauna aus denselben Stammformen entwickelt hat (ausschließlich der besonders in Küstengegenden eingewanderten Wanderformen, wie *Xerophilinae*, *Testacella hungarica* Sos, *Eobania vermiculata* Müll., *Papillijera bidens* L., *Cantareus apertus* Born, *Cryptomphalus aspersus* Müll., *Rumina decollata* L.). Die wesentlichen Unterschiede des Klimas im Norden und Süden, welche wohl immer vorhanden waren, ebenso die wechselnden oro- und hydrographischen Verhältnisse haben die Entwicklung von mehr oder minder eigenartigen Lokalformen veranlaßt, welche zunächst in dem Gegensatz von Höhen-, Tal- und Höhenformen ihren Ausdruck finden; aber auch die Höhen- und Tal fauna zeigt sich wieder im Nordosten, Westen und Süden den besonderen klimatischen Verhältnissen angepaßt und dementsprechend eigenartig entwickelt. Neben solchen Lokalformen finden wir jedoch stets auch die für das ganze

Gebiet charakteristischen Formen und Gruppen. Das auf solche Weise begrenzte Faunengebiet läßt aber auch enge Beziehungen zu den Molluskenfaunen der Alpen und Karpathen erkennen, welche sich wesentlich nur durch den Ausfall des größten Teiles der im Balkangebiet noch vorhandenen Talformen unterscheiden und so mehr der Höhenfauna des Balkans entsprechen. Ein Vergleich der Molluskenfaunen der Alpen, Karpathen und der Balkanhalbinsel läßt wohl bei jeder dieser Faunen lokale Eigentümlichkeiten, daneben aber auch auffallende Uebereinstimmung mit Rücksicht auf die charakteristischen Formenelemente erkennen.

Hierbei ist ferner zu bemerken, daß der Nordwesten der Balkanhalbinsel eine größere Uebereinstimmung mit den Ostalpen, der Nordosten mit den Karpathen erkennen läßt. Den Höhenfaunen der Alpen, Karpathen und der Balkangebirge sind besonders Clausiliiden mit rudimentärem bis obsoletem Schließapparat eigentümlich; ein solcher *Balea*-artiger Habitus ist jedoch nicht als Merkmal einer bestimmten Gruppe aufzufassen, derselbe wird vielmehr bei heterogenen Gruppen der Clausiliiden beobachtet und ist ein Ausdruck der Anpassung an das Höhenklima (auch bei einzelnen Pupiden wird diese Erscheinung beobachtet). In den oberen Höhenlagen der Alpen finden wir einen rudimentären, aber nur ausnahmsweise *Balea*-artig verkümmerten Schließapparat bei Formen des Genus *Delima* Bttg. und *Pirostoma* Vest; hier wurde diese Erscheinung aber noch nicht regelmäßig, sondern als individuelle Variation beobachtet, welche bei den einzelnen Exemplaren eines Fundortes in verschiedenem Grade auftritt. Regelmäßig und als konstantes Merkmal beobachten wir den *Balea*-artigen

Habitus jedoch bei den Formen der Gruppe *Alopi* s. str. in den Höhenlagen der Ostkarpathen. Hier bleiben nach den Eiszeiten von dem Genus *Alopi* A. d. nur *Balea*-artig entwickelte Höhenformen erhalten und von diesen müssen die zahlreichen sekundären Talformen dieser Gruppe abgeleitet werden, welche heute auch in den Talregionen der Ost- und Südkarpathen beobachtet werden. Auf der Balkanhalbinsel sehen wir Gruppen des Genus *Alopi* A. d. heute in weitaus überwiegender Formenzahl als gut entwickelte Talformen auftreten (*Herilla* Bttg., *Medora* Vest, *Agathylla* Vest, *Albinaria* Vest); nur vereinzelt finden sich solche Formen auch in den oberen Höhenlagen und weisen dann einen rudimentären, aber nicht *Balea*-artigen Schließapparat auf. Umso auffallender erscheint es, daß wir in den oberen Höhenlagen der Balkangebirge regelmäßig Formen des Genus *Alinda* A. d. *Balea*-artig entwickelt antreffen. Das Subgenus *Alinda* s. str. ist heute in den Alpen nur durch zwei Arten vertreten (*Al. biplicata* Mont., *Al. plicata* Drap.), welche daselbst jedoch nur in den unteren Höhenlagen, ebenso in der Talregion beobachtet werden; in den Karpathen finden wir bereits 5 Arten dieser Gruppe: *Alinda biplicata* Mont. und *Al. plicata* Drap. ebenfalls als Talformen, *Al. jallax*, *Al. stabilis* Pfr., *Al. montana* Pfr. aber bereits als Höhenformen mit mehr oder minder rudimentärem Schließapparat. Auf der Balkanhalbinsel tritt uns das Genus *Alinda* ex rec. mea, ebenso die Gruppe *Alinda* s. str. außerordentlich formenreich entwickelt entgegen; hier werden Formen der Gruppe *Alinda* regelmäßig als Elemente der Höhenfauna beobachtet, und weisen als solche einen rudimentären, häufig auch einen vollkommen *Balea*-artigen Schließapparat auf. Mit Rücksicht auf

ihren obsoleten Schließapparat können diese Höhenformen wohl als Analogien oder konvergente Erscheinungen der siebenbürgischen Aloprien betrachtet werden; mit Rücksicht auf ihre Organisation und die Verhältnisse des Gehäuses erweisen sich jedoch beide Gruppen auffallend verschieden, was auch durch ihre Einteilung bei verschiedenen Subfamilien zum Ausdruck gebracht wird. Professor Pavlovic hat in seiner Abhandlung über die Molluskenfauna Serbiens solche *Balea*-artige Formen des Genus *Alinda* A. d. bei dem Genus *Alopia* A. d. eingeteilt (*A. pancici* Pavl., *A. balcanica* Pavl., *A. stojicevici* Pavl., *A. urosevici* Pavl.). Auch aus dem Komgebiet Montenegros wurde eine *Alopia baleiformis* Bttg. beschrieben und so vom Autor nur mit Rücksicht auf den obsoleten Schließapparat in nahe Beziehungen zu den siebenbürgischen Aloprien gebracht; ohne Kenntnis der anatomischen Verhältnisse läßt sich jedoch die Verwandtschaft dieser merkwürdigen Form zu irgend einer Gruppe der Clausiliiden nur vermuten; vielleicht ist es eine Höhenform der Gruppe *Delima* Bttg.

Die Molluskenfauna des westlichen Balkangebietes läßt ferner auch nahe Beziehungen zu den Formen Unteritaliens, Ostsiziliens, der Inseln Malta, Kreta, der südlichen ägäischen Inseln und des Südwestens von Kleinasien erkennen. Schließlich finden wir auch noch in Cypren und Syrien, freilich in abnehmender Zahl, Charakterformen dieses Gebietes, welche auf einen wohl schon weiter zurückreichenden Zusammenhang deuten.

Ein zweites, durch eigentümliche Talformen, aber auch sehr charakteristische Höhenformen gekennzeichnetes Faunengebiet erstreckt sich von Osten nach Westen quer durch den mittleren Teil der Balkanhalb-

insel und greift auch noch auf den gegenüberliegenden Teil von Italien hinüber; hier und in Albanien wird diese Fauna nur durch wenige, aber charakteristische Talformen angedeutet, während der überwiegende Teil der Tal- und Höhenformen dem westlichen Faunengebiet eigentümlich sind. Als solche Charakterformen der ostbalkanischen Molluskenfauna bezeichne ich in Albanien *Vallonia costellata* Sandberger (?), *Helicodonta contorta* Rssm., *Helicogena lucorum* Müll., *Napaeopsis cefalonicus* Mss., *Chondrula microtragus* Rssm. Das Auftreten der Gruppen *Codringtonia* Kob., *Helicigona figulina* Rssm., *Napaeopsis* m., *Isabellaria* Vest., *Brephulus* Beck auf den Jonischen Inseln und in Südgriechenland deutet ebenfalls auf Beziehungen dieser Gebiete zur ostbalkanischen Molluskenfauna. Wir sehen also im Südwesten der Balkanhalbinsel die Elemente zweier auffallend verschiedener, sonst räumlich getrennter Molluskenfaunen nebeneinander auftreten, wobei jedoch der Einfluß des westbalkanischen Faunengebietes heute als weitaus überwiegend bezeichnet werden muß. In Mazedonien, Bulgarien, Thrazien und auf den nördlichen Aegäischen Inseln überwiegt allmählich die ostbalkanische Molluskenfauna in den Talregionen vollkommen und wir sehen im Rhodopegebirge auch diesem Faunengebiet eigentümliche, autochthone Höhenformen auftreten (*Wagneria thracica* Hesse, *W. borisi* Hesse, *Serrulina serrulata* Pfr., *Micropontica despotina* Hesse). Als negatives Merkmal erscheint für dieses Faunengebiet besonders das Erlöschen aller Formen der Gruppen *Zonites* Montf., *Campylaea* Beck, *Helicigona* Risso, *Alopi* Ad., *Delima* Vest., *Pomatius* Stud., *Auritus* Wstld. charakteristisch.

Kobelt nimmt innerhalb des paläarktischen Ge-

bietet mit Rücksicht auf die heutige Verbreitung der Mollusken eine boreale, alpine und meridionale Region an. Diese Einteilung entspricht zunächst den heutigen klimatischen, oro- und hydrographischen Verhältnissen, berücksichtigt jedoch weder die Abstammung der Molluskenfaunen noch die verwandtschaftlichen Beziehungen der Formenelemente derselben in genügendem Grade.

Wie unter der Ueberschrift „Herkunft der heutigen alpinen Molluskenfauna“ ausgeführt wurde, ist die heutige Molluskenfauna der borealen Region in verhältnismäßig junger Zeit durch Einwanderung aus den Zufluchtsstätten der Alpen und Karpathen entstanden und kann dementsprechend nicht als eigenes Faunengebiet, sondern als verarmte Randzone der karpathisch-alpinen oder zentraleuropäischen Region aufgefaßt werden, welche jedoch auch in den Höhenregionen Zentraleuropas nachgewiesen wurden (*Polita pura* Alder, *Zonitoides nitidus* Müll., *Zonitoides hammonis* Ström, *Acanthinula aculeata* Müll., *A. lamellata* Jeffr., *A. harpa* Say, *Cochlicopa lubrica* Müll., *Vertigo arctica* Wallenb., *Vitrina pellucida* Müll.).

Da die Besiedelung dieser Gebiete vorzüglich entlang der Flußläufe erfolgte, erscheint es verständlich, daß der Nordosten der borealen Randzone heute Elemente der Karpathenfauna, der Nordwesten solche der Alpenfauna aufweist und könnten dementsprechend für diese Faunengebiete die Bezeichnungen „nördliche alpine Randzone“ und „nördliche karpathische Randzone“ angewendet werden.

In der alpinen Region vereinigt Kobelt die Molluskenfaunen sämtlicher Gebirge Europas vom Atlantischen Ozean bis zum Kaspischen Meere. In den

Höhenlagen dieser Gebirge haben sich überall Höhenformen entwickelt, welche aber in den einzelnen Gebirgsgruppen mehr oder minder eigenartig und denselben eigentümlich sind. Diese Höhenfaunen können aber nicht als gemeinsamer Charakter der alpinen Region im Sinne Kobelts aufgefaßt werden. Nach meinen Beobachtungen stehen die Höhenformen der einzelnen Gebirgsgruppen zunächst in sehr nahen Beziehungen zu den benachbarten Talformen, aus welchen und neben welchen sie sich entwickelt haben. In verschiedenen Gebirgssystemen, so in den Pyrenäen, den Gebirgen Zentraleuropas (Alpen, Karpathen und Balkan) und dem Kaukasus erscheinen diese Höhenformen jedoch sehr verschieden zusammengesetzt und lassen keine näheren Beziehungen zueinander erkennen, als sie auch zwischen den entsprechenden Talformen bestehen. Hier möchte ich bemerken, daß die genannten Gebirge und vielleicht Gebirge im allgemeinen keine Faunengrenzen, vielmehr Entwicklungszentren von Molluskenfaunen darstellen, während Ebenen und langgestreckte, flache Flußtäler der Verbreitungsgebiete der Mollusken entscheidend und dauernd beeinflussen.

Die alpine Region im Sinne Kobelts vereinigt also zum Teile sehr heterogene Lokalformen, bringt aber die verschiedene Abstammung der Molluskenfaunen West-, Zentral- und Osteuropas auch durch die Annahme zahlreicher Provinzen innerhalb dieser Region nicht entsprechend zum Ausdruck.

Wie im Vorhergehenden unter der Ueberschrift „Die Molluskenfauna der Balkanhalbinsel und ihre Beziehungen zu der Molluskenfauna Zentraleuropas“ ausgeführt wurde, läßt sich die Entwicklung der Molluskenfaunen der Alpen, Karpathen, ebenso jener des nördlichen und westlichen Balkangebietes auf einen

gemeinsamen Ursprung zurückführen; diese Fauna wird in dem so begrenzten Gebiete durch eine große Zahl ihr eigentümlicher Gruppen deutlich und zum Teil scharf gegenüber anderen Faunengebieten des paläarktischen Gebietes gekennzeichnet. Die Entwicklung dieser Molluskenfauna hat schon mit der Hebung der Gebirge in ihrem heutigen Gebiete begonnen, auch ist dieselbe älter als das Adriatische, Aegäische und Teile des östlichen Mittelmeeres. Durch Verschiebungen in den oro- und hydrographischen Verhältnissen, welche seit der Tertiärzeit in diesem Gebiete stattgefunden haben, tauchten Teile derselben ins Meer, andere wurden bleibend getrennt (Adria, Unteritalien); andererseits wurden jedoch Verbindungen mit früher getrennten Faunengebieten vorübergehend oder dauernd hervorgerufen (im Südosten und Nordwesten). In solchen Grenzgebieten wurde der ursprüngliche Charakter der Molluskenfauna durch Austausch von Formen verändert und wurden die Grenzen verwischt.



gemeinsamen Ursprung zurückführen; diese Fauna  
 wird in ihrer am besten erhaltenen Gattung durch eine große  
 Zahl ihrer charakteristischen Gattungen bezeugt und zum  
 Teil schließt gegenüber anderen Faunengebieten des  
 paläarktischen Gebietes gekennzeichnet. Die Entwick-  
 lung dieser Molluskenfauna hat schon mit der Hebung  
 der Gattung in ihren heutigen Gebiete begonnen, auch  
 ist dieselbe aber als die Abtastung der Fauna und  
 Teile der westlichen Mittelmeer. Durch Verschie-  
 bungen in den von und westwärts nach Osten  
 dieser, welche seit der Zeit in diesem Gebiete  
 stattfanden haben, wurden Teile derselben im  
 Mittel, andere wurden diesem Gebiet (Asia Minor  
 und) zugeführt wurden jedoch Verbindungen mit  
 früher getrennten Faunengebieten vorübergehend oder  
 dauernd hergestellt (im Südosten und Nordwesten).  
 In solchen Grenzgebieten wurde der ursprüngliche  
 Charakter der Molluskenfauna durch Austausch  
 von Formen verändert und wurden die Grenzen  
 verwischt.

